Aus der Medizinischen Universitätsklinik Marburg.

Die Frequenz der Magenperistaltik.

S 8251.

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Ernst Becker

aus Hohenlimburg i. W.

Assistenzarzt des Allgemeinen Krankenhauses Hagen i. W.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg am 2. Nov. 1920.
Referent: Professor Dr. Schwenkenbecher.

MARBURG

Buchdruckerei von Joh. Hamel

1920

I. Versuchsanordnung.

Für die zahlenmäßige Festlegung der Frequenz der Magenperistaltik auf röntgenologischem Wege sah ich mich, mangels geeigneter Hinweise in der Fachliteratur, veranlaßt, die folgende Systematik für die Experimentalarbeiten am Röntgenschirm aufzustellen: Der als Beobachtungsort für die ablaufenden peristaltischen Wellen gewählte, senkrecht unter der Incisura angularis gelegene Abschnitt der großen Kurvatur wurde derart bildlich im Röntgenschirm festgelegt, daß eine passend gebogene Bleisonde, auf den entsprechenden Teil der Bauchwand des Patienten gelegt, die Ruhelage des Beobachtungsfeldes als deutlichen Schatten ergab. Mit einer Stoppuhr wurde alsdann festgestellt, wieviel Sekunden jeweils vergingen, bis 3 peristaltische Wellen durch den bildlich so fixierten Abschnitt der großen Kurvatur vollständig durchgegangen waren. Als relative Kontrolle dieser zunächst erhaltenen Werte, und zum Aufschluß über die von mir in vorliegendes Thema mit einbegriffene Frage nach der Frequenz der Peristaltik bei fortgeschrittener Verdauung wurde dieser Versuch nach 1 und 2 Stunden vom Beginn des Experiments wiederholt. Aus den bei den einzelnen der 30 Personen jeweils so erhaltenen 3 Resultaten wurden rechnerisch folgende Punkte, bezogen auf die Minute als praktische Zeiteinheit, ermittelt:

1) Die Frequenz der Magenperistaltik zu Beginn der Verdauung. (I. Versuch.)
2) Die Frequenz der Magenperistaltik 1 Stunde nach der Mahlzeit. (II. Versuch.)

3) Die Frequenz der Magenperistaltik 2 Stunden nach der Mahlzeit. (III. Versuch.)

4) Die durchschnittliche Frequenz der Magenperistaltik. (Mittelwert aus den 3 Versuchen.)

Zur Wahrung gleicher Versuchsbedingungen wurden sämtliche Personen morgens, nüchtern vorgenommen, und erhielt alsdann jeder dieselbe Menge der Kontrastmahlzeit stets gleicher Zusammensetzung. (Citobarium.) Als für die Auswertung der Versuchsresultate beachtenswert wurden in die Tabellen noch folgende Punkte mit aufgenommen: Alter und Geschlecht; Subjektive Beschwerden; Klinischer Allgemeinbefund; Magenbefund; Magenform im Röntgenschirm.

II. Zahlenmäßige Durchschnittsergebnisse meiner Tabellen.

1) bei physiologischen Magenfällen:	4,3 Wellen pro Minute.
2) bei erhöhten Säurewerten:	3,6 Wellen pro Minute.
3) bei verminderten Säurewerten:	5,4 Wellen pro Minute.
4) bei Pylorus-Stenosen:	5,8 Wellen pro Minute.

III. Auswertung der gesamten Zahlenergebnisse meiner Tabellen.

1) Die physiologische Frequenz der Magenperistaltik beträgt im Durchschnitt „4,3 Wellen pro Minute."

2) Die peristaltischen Bewegungen des Magens benötigen eine gewisse Zeit, um ihre volle Höhe und Auswirkung zu erreichen; dieser, im Verlauf etwa einer Stunde erreichte Höhepunkt wird nicht weiter überschritten, sondern die Frequenz der Peristaltik hält sich — unter physiologischen Verhältnissen am Magen — auch für die Zeit einer weiteren Beobachtungsstunde annähernd auf dieser Höhe; bei den zur Beobachtung gelangten pathologischen Magenfällen nahm dieselbe im Laufe der II. Beobachtungsstunde durchgehend um ein Geringes ab.

3) In allen Fällen war bereits unmittelbar nach Ein-

nahme der Kontrastmahlzeit eine regelmäßige, tief einschneidende Peristaltik festzustellen.

4) Die Frequenz der Magenperistaltik, in der Minute als Zeiteinheit wird durch Hyperacidität wesentlich gesenkt, durch Hypacidität deutlich gehoben.

5) Die bei nervösen Störungen bekannte Steigerung der Magenperistaltik, von Kußmaul als peristaltische Unruhe bezeichnet, erscheint nach meinen Tabellen, bei den gleichzeitig durchgehend vorliegenden niederen Säurewerten, dadurch bedingt zu sein, daß primär unter den nervösen Beeinflussungen die Säureproduktion leidet, und erst ausgehend hiervon, — secundär bedingt — die Peristaltik sich zu der gefundenen pathologischen Höhe erheben kann.

6) Bei Passagehindernissen am Pylorus ist nicht nur das tiefe Einschneiden der peristaltischen Wellen festzustellen, sondern auch ihre deutlich gesteigerte Frequenz. Es ergab sich für diese Fälle ein Mittelwert von 5,8 Wellen pro Minute.

7) Für die Frequenz der Magenperistaltik ist es ohne erkennbare Bedeutung, ob das Organ nach dem Typ der Angelhaken- oder der Stierhornform gebaut ist; desgleichen ergaben die Rubriken „Alter und Geschlecht“ keinerlei Einfluß auf den Ablauf der Wellen.